



3. fejezet

A KRITIKAI GONDOLKODÁS FEJLESZTÉSE A DISPUTA MÓDSZERÉVEL

Nagy Lászlóné
Stér Evelin
Szivós Ádám

A természettudományos gondolkodás fontos összetevőjét képező kritikai gondolkodás fejlesztése az oktatás egyik alapvető feladata, amely számos tantárgy keretei között megvalósítható. A biológia-tananyag is jó néhány, a kritikai gondolkodás fejlesztésére alkalmas témát foglal magában, az elméleti ismereteket így át lehet ültetni a gyakorlatba.

A kritikai gondolkodás többek között a vita módszerével is fejleszthető, amelynek több formája ismert, ezek közül az egyik a disputa. A vita, ezen belül pedig a disputa létjogosultságát a biológia oktatásában a tantárgy kimeneti követelményei is igazolják: kijelentések, következtetések melletti vagy elleni érvelés, az áltudományos magyarázatok felismerése, az ismeretek alapján álláspont, vélemény megfogalmazása (Tóth, é. n.).

A fejezetben először áttekintjük a kritikai gondolkodás értelmezését, jellemzőit, megjelenését az iskolai gyakorlatban. Ezt követően bemutatjuk a disputa jellegzetességeit, végül pedig néhány példán keresztül azt, hogy milyen eszközökkel lehet ezt a módszert bevezetni és alkalmazni a biológiaórákon a kritikai gondolkodás fejlesztésére.

A KRITIKAI GONDOLKODÁS ÉRTELMEZÉSE, JELLEMZŐI

A kritikai gondolkodás definíciói

A kritikai gondolkodás a 20. század második felétől került az oktatáskutatók érdeklődésének homlokterébe (Molnár, 2002). Azóta egyre inkább felértékelődött, jelenleg a 21. század egyik, az élet minden területére kiható kulcskompetenciája (Petőné Nagy, 2005). Komplexitásából adódóan nehéz definiálni, ennek ellenére számos próbálkozás történt a meghatározására, illetve jellemzőinek részletes leírására. A következőkben néhány meghatározást emelünk ki a teljesség igénye nélkül.

Norris és Ennis (1989) meghatározása alapján a kritikai gondolkodás egy olyan folyamat, amely során döntést hozunk arról, hogy „mit higgyünk, és mit tegyünk”. Christ (1987) szerint a kritikai gondolkodás tervszerű, önirányított döntés, amely magában foglalja az interpretációt, az analízist, az értékelést, a következtetést és a külső szempontok figyelembevételét. Facione és Facione (1994) azt emelik ki, hogy a kritikai gondolkodás céltudatos és önirányított ítéletalkotás, tekintettel az adott kontextusra, bizonyítékokra, fogalmakra és módszerekre. Paul (1995) szerint a kritikai gondolkodás kifinomult gondolkodás, amely magában foglalja a következtetést, a sémák gyakorlati alkalmazását, ragaszkodik a következtetés szabályszerűségeihez, racionális, bizonyítékokra támaszkodik, objektív és nyitott látásmódot igényel. Halpern (1998) szerint a kritikai gondolkodás tervszerű és célirányított gondolkodás, ami szükséges a problémamegoldáshoz, a következtetések megfogalmazásához, a valószínűségek kiszámításához és a döntések meghozatalához.

Moore és Parker (2009, p. 3) úgy definiálta a kritikai gondolkodást mint „az érv gondos alkalmazását annak megállapításában, hogy igaz-e az állítás”.

Az utóbbi időben a kritikai gondolkodást úgy tekintik, mint ami több a kognitív készségek együttesénél. Inkább egy komplex folyamat, mint egy tanult módszer, amely magában foglalja a gondolkodás kognitív (kritikai gondolkodási készségek) és affektív (a kritikai gondolkodás diszpozíciói) területeit egyaránt (Worrell & Profetto-McGrath, 2007). Ezzel összhangban az Amerikai Filozófiai Társaság (*American Philosophical Association* – APA) a kritikai gondolkodást úgy értelmezi mint „tervszerű, önszabályozó döntés, amely értelmezés, elemzés, értékelés és következtetés eredménye, valamint a bizonyító, konceptuális, módszertani, kritérium jellegű vagy kontextuális megfontolásoknak a magyarázata, amelyeken a döntés alapul. A kritikai gondolkodás nélkülözhetetlen eszköze a kutatásnak, felszabadító erő az oktatásban, és jelentős erőforrás az ember életében. Noha a kritikai gondolkodás nem azonos a jó gondolkodással, egy mindent átható és önjavító emberi jelenség.” (Facione, 1990, p. 3). Az ideális kritikai gondolkodóra jellemző, hogy erendően kíváncsi természetű, jól tájékozott, illetve törekszik minél szélesebb körben információhoz jutni, érveléspárti, nyitott, rugalmas, elfogulatlanul értékel, bölcsen és megfontoltan alkot véleményt (Facione, 1990, idézi Pásztor, 2019, p. 217).

A kritikai gondolkodás definiálására irányuló számos törekvés mögött álló (a gondolkodás eredményét, képességeket, folyamatot, módszert, eszközrendszert hangsúlyozó) elméletek alapján a kritikai gondolkodás jellemzőit Fábián (2014) foglalta össze (1. ábra).



1. ábra A kritikai gondolkodás konceptuális keretei (Fábián, 2014 alapján)

A kritikai gondolkodás tehát a magasabb rendű gondolkodás egy típusa (Barak, Ben-Chaim, & Zoller, 2007), komplex képesség. Értelmezhetjük általános vagy tantárgyspecifikus képességként is, ami fejleszthető a különböző iskolai tantárgyakon keresztül. Az azonban, hogy egy tanuló képes kritikusan gondolkodni egy témában vagy egy tantárgyban, nem szükségszerűen jelenti azt, hogy egy másik témában vagy tantárgyban is képes erre (Nygren, Haglund, Samuelsson, Geijerstan, & Prytz, 2019).

A kritikai gondolkodás szerkezete, menete

A kritikai gondolkodás szerkezete Facione koncepciójában hat kognitív készségből (Facione, 1990) és hét affektív diszpozícióból (általános szokások és attitűdök) (Facione & Facione, 1992) tevődik össze (1. táblázat). A kognitív készségek egybeesnek a folyamat lépéseivel, és további részkészségekre bonthatók. Megkövetelnek olyan metakognitív készségeket is, mint az önfegyelem, önértékelés, önszabályozás és önkorrekció. A kritikai gondolkodás általános diszpozíciója úgy jellemezhető mint következetes belső motiváció a problémák iránti elköteleződésre és a döntések meghozatalára (Facione, Facione, & Giancarlo, 1996). Fontos azonban megjegyezni, hogy sem a készségek, sem a hajlandóság megléte önmagában nem biztosítja a kritikai gondolkodás használatát.

1. táblázat A kritikai gondolkodás kognitív készségei, részkészségei és affektív diszpozíciói (Facione, 1990; Facione & Facione, 1992; Facione, Facione, & Giancarlo, 1996 alapján)

Kognitív összetevők		Affektív diszpozíciók
készségek	részkészségek	
értelmezés	kategorizálás, mondatok dekódolása, jelentés tisztázása	igazságkeresés elfogulatlanság analitikusság szisztematikusság magabiztosság kérdezés/kíváncsiság
elemzés	ötletek feltérképezése, érvek, bizonyítékok azonosítása és elemzése	
értékelés	célok meghatározása, érvek, bizonyítékok becslése	
következtetés	bizonyítékok elemző megkérdőjelezése, alternatívák ajánlása, következtetések levonása	
magyarázat	eredmények megállapítása, eljárások indoklása, érvek, bizonyítékok bemutatása	
önszabályozás	önvizsgálat, önkorrekció	érettség

Yeh (2009, 2012) a kritikai gondolkodást három elemből felépülő rendszernek tekintti: a kognitív készségek és a kritikai diszpozíciók mellett az előfeltétel-tudást említi. Az előfeltétel-tudás a másik két összetevőhöz hasonlóan szükséges, de nem elégséges feltétele a kritikai gondolkodásnak egy adott területen/témán belül.

A kritikai gondolkodás menetét Norris és Ennis (1989) a következőképpen írja le: az első lépés az érvek vizsgálata, ezt követi a források valóságának vizsgálata, a következtetések megítélése, a definíciók tisztázása, a hipotézisek azonosítása, végül pedig a helyes cselekvés vagy döntéshozatal.

Hooks (2010) szerint a kritikai gondolkodás két szakaszra osztható. Az első szakasz a dolgok felfedezését (ki, mit, mikor és hogyan) foglalja magában, a második szakasz pedig az előzőleg felfedezett információk felhasználását, azt, hogy az egyén képes rendezni és minősíteni az információt.

A KRITIKAI GONDOLKODÁS AZ ISKOLAI GYAKORLATBAN

A kritikai gondolkodás számos kognitív képességgel van összefüggésben, ami azt jelenti, hogy kölcsönösen egymásra épülnek, együtt fejleszthetők, erősíthetik egymást. Ilyen terület a kreativitás, az írás, az olvasás, a beszéd, a reflektív gondolkodás, a kérdezés, az önálló és társas tanulás vagy a problémamegoldás (Fábián, 2014).

A kritikai gondolkodás nem köthető bizonyos tantárgyakhoz, hanem tantárgyakon átívelő fejlesztési terület. Ahhoz, hogy elmélyüljön a tanulóknban, az szükséges, hogy több tantárgy tanóráin, több évfolyamon keresztül foglalkozzanak vele; akár már alsó tagozaton is elkezdhetnek vele ismerkedni a diákok.

A téma szakértői nemcsak a kritikai gondolkodás definícióit tekintve emelnek ki különböző jellemzőket, de mérhetőségét, taníthatóságát és tanulhatóságát illetően is többféle nézőpontot képviselnek (Willingham, 2008). A tanítására javasolt oktatási stratégiák, módszerek nagyon változatosak (Elfatih, 2017). Számos kutató javasolja az explicit tanítást, a kollaboratív vagy kooperatív tanulást, a modellezést (pl. Lai, 2011); a kutatásalapú tanulást (pl. Thai-posri & Wannapiroon, 2015); a kérdezést, a problémaalapú tanulást (pl. Elfatih, 2017) és a vita módszerét (pl. Brown, 2015). Ezek közül mi a vita módszerét emeljük ki.

A vita a nézőpontok sokféleségét feltételezi, nyitottságra és mások véleményének tiszteletben tartására nevel, ugyanakkor lehetőséget nyújt arra, hogy egy-egy el-lentmondásos témában jobban elmélyüljenek a diákok, és tapasztalataik segítségével gazdagodjon világképük.

A DISPUTA MÓDSZERE

A disputa szó jelentése: vita, hitvita. Nemcsak a vita szinonimája, hanem a vitázás egyfajta szabályozott, formális módszere is. A vitázásnak a dispután kívül más módjai is vannak (pl. politikai, jogi, tudományos vita); tehát, míg a vita elég általános fogalom, addig a disputa specifikus. A vita definíciójával, általános szabályaival, menetével, tartalmi elemeivel (pl. tételmondat, érv, érvek fajtái, keresztkérdés, cáfolat) a magyar nyelv és irodalom tantárgy keretében ismerkednek meg a tanulók.

A disputának vagy formális vitának is számos típusa ismert, de közös elemük a szabályok által meghatározott szigorú struktúra. A szabályok biztosítják a vitában részt vevő felek számára az esélyegyenlőséget az álláspontjuk kifejtésére; meghatározzák például, hogy a szónokok milyen sorrendben, időtartamban és milyen módon mondhatják el beszédeiket.

A különböző formátumoknak megfelelően a disputa történhet két- vagy többfős csapatok között; a közönség bevonásával vagy anélkül; lehet rövidebb vagy hosszabb időtartamú; sőt mi magunk is kifejleszthetünk saját vitaformátumokat (Galambos, Grohe, Kiss, Mikó, Takács, & Vajnai, 2010). Ebben a munkában a disputát a Magyarországon leginkább ismert, Karl Popper-féle versenyvita szabályaira alapozva mutatjuk be a szakirodalom (Eck, Géher, Komárik, Pintér, & Szálkáné Gyapay, é. n.; Galambos et al., 2010; Hunya, 1998; Petőné Nagy, 2005; Tóth, é. n.) alapján.

A disputa menete

A disputa során két csapat (3-3 fő) folytat vitát egymással, formális keretek között. A téma előre adott egy tételmondat révén. Az egyik csapat egyetért a tételmondatban foglaltakkal (állítja), a másik azzal szemben foglal állást (tagadja).

A felkészülési idő alatt a csapatok összegyűjtik az érveiket, amelyeket majd a disputa során használnak fel. A vitát bíró irányítja, és ő dönti el meghatározott szempontok alapján, hogy melyik csapat győz. A vitázók személyes meggyőződése nem releváns! A disputa menetét (lépéseit, az ezekre szánt időt, a tagok által elvégzendő feladatokat) a 2. táblázat foglalja össze.

A vita során (a beszédek között) a két csapatnak összesen 8-8 perc szabadon felhasználható készülési ideje van. Ezt az utolsó záróbeszéd előtt vagy a keresztkérdések feltétele előtt érdemes kivenni, hogy a csoport tagjai segíteni tudjanak egymásnak. A 2. táblázatban szereplő időbeosztás a versenyvitákra vonatkozik. Gyakorlások alkalmával lehet az időkereteket módosítani: beszédek 3 perc, keresztkérdések 2 perc, felkészülési idő 4-4 perc.

2. táblázat A disputa menete (Eck et al., é. n.; Hunya, 1998 alapján)

Idő (perc)	Állító és Tagadó csapat tevékenységei	
6	Állító 1 beszéde <ul style="list-style-type: none"> Bemutatja a csapat tagjait, és maga is bemutatkozik. Ismerteti a tételt és a tétellel kapcsolatos álláspontját. Értelmezi a tételt, és ha kell, definiálja aétel kulcsszavait. Bemutatja a témát, ismerteti az értékeket és elveket, amelyek mentén vitatkozik. Előadja érveit (ő az egyetlen, aki előre felkészülhet a beszédére, mert neki még nem kell ellentétes érveket cáfolnia). Bizonyítékokkal támasztja alá érveit. Nyomatékosítva összefoglalja álláspontját, és lezárja beszédét. 	
3	Tagadó 3 keresztkérdéseket tesz fel	Állító 1 válaszol a keresztkérdésekre
6	Tagadó 1 beszéde <ul style="list-style-type: none"> Bemutatja csapata tagjait és önmagát. Előadja álláspontját (értelmezi saját tagadó definícióját). Amennyiben a definícióban hibát talál, újra definiálja a tételt (egyébként nem érdemes definíciós vitát kezdeni). Elfogadja az Állító csapat elveit és értékeit (kritériumát), vagy új alternatívát kínál. Sorban cáfolja az Állító csapat érveit, cáfolatait bizonyítékokkal támasztja alá. Felhossa saját tagadó érveit. Tagadó érveit bizonyítékokkal támasztja alá. Nyomatékosítva összefoglalja álláspontját, rámutat a legfontosabb ütközési pontokra, és lezárja a beszédét. 	
3	Állító 3 keresztkérdéseket tesz fel	Tagadó 1 válaszol a keresztkérdésekre
5	Állító 2 beszéde <ul style="list-style-type: none"> Felülvizsgálja a tétel értelmezését, ha szükséges. Ha kell, visszatér az elvek és értékek kérdésére. Megerősíti csapata érvrendszerét, új bizonyítékokat, új érveket hoz fel. Cáfolja a Tagadó csapat érveit, új bizonyítékokat hoz fel. Összefoglalja beszédét, rámutat a legfontosabb ütközési pontokra, és lezárja beszédét. 	
3	Tagadó 1 keresztkérdéseket tesz fel	Állító 2 válaszol a keresztkérdésekre

Idő (perc)	Állító és Tagadó csapat tevékenységei	
5	Tagadó 2 beszéde <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sorban cáfolja az Állító csapat eddig cáfolatlanul maradt érveit. ▪ Új bizonyítékokat hoz fel, és rámutat az Állító csapat érveinek hiányosságaira. ▪ Megerősíti a Tagadó csapat érvrendszerét. ▪ Új érveket hoz fel. ▪ Bizonyítékokkal támasztja alá érveit. ▪ Összefoglalja beszédét. 	
3	Állító 1 keresztkérdéseket tesz fel	Tagadó 2 válaszol a keresztkérdésekre
5	Állító 3 beszéde <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ráirányítja a figyelmet a döntő kérdésekre. ▪ Megmutatja, hogy az Állító csapat értékei és elvei hogyan érvényesültek a vita során. ▪ Végigveszi a fontos állító és tagadó érveket, és rámutat a kulcskérdésekre, de új érvet már nem hozhat fel. ▪ Súlyozza az elhangzott érveket a bíró számára, és nyomtatékosítja az állító álláspontot: bizonyítandó, hogy az Állító csapat érvei erősebbek voltak, mint a Tagadó csapaté. ▪ Levonja a végső következtetést. 	
5	Tagadó 3 beszéde <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ő is ráirányítja a figyelmet a szerinte döntő kérdésekre. ▪ Megmutatja, hogy a Tagadó csapat értékei és elvei hogyan érvényesültek a vita során. ▪ Végigveszi a fontos állító és tagadó érveket, és rámutat a kulcskérdésekre, de új érvet már nem hozhat fel. ▪ Súlyozza az elhangzott érveket a bíró számára, és nyomtatékosítja a tagadó álláspontot: bizonyítandó, hogy a Tagadó csapat érvei erősebbek voltak, mint az Állító csapaté. ▪ Levonja a végső következtetést. 	

A disputa résztvevői és szerepük

Csapatok

A disputában két csapat vehet részt 3-3 fővel. Ha többfősek a csapatok, akkor is csak hárman szólalhatnak meg a versenyen: a többi csapattag ilyenkor segít a felkészülésben, érveket gyárt. Lehetséges, hogy rendezavarás miatt az egyik tagot

felfüggesztik, ez esetben a csoporttársai vehetik át a helyét. Az Állító csapat feladata a tételmondat állításának bizonyítása, érvrendszerük kifejtése, megvédése és a Tagadó csapat érveinek cáfolása. A Tagadó csapat feladata a tételmondatban foglalt állítás cáfolata, érvrendszerük kifejtése, megvédése és az Állító csapat érveinek cáfolása.



A csapatok egymással vitáznak, de szem előtt tartják, hogy a bírót kell meggyőzniük. Az udvarias, kulturált viselkedés szabályait minden résztvevőnek be kell tartania, a személyeskedés kerülendő. A vitázók állva beszélnek. Az indokolatlan felolvasást két figyelmeztetés után a bírónak leléptetéssel kell büntetnie. A felszólalók, ha szükségét érzik, szólhatnak a bíróhoz.

Bíró

A bíró vagy bírók (páratlan számú, lehetőleg minimum három, országos döntőben minimum öt) feladata a jegyzetelés, a jegyzőkönyv kitöltése, a szabályok betartatása (leléptetés a bírók többségi szavazata alapján lehetséges). Kötelességük a vitára való felkészülés, a figyelem és az objektivitás.

A bíró tárgyilagos kívülálló, csak akkor szólhat közbe, ha valaki súlyosan megsérti a vita szabályait vagy vét a sportszerűség és az udvariasság szabályai ellen. A vita alatt a bírók csak különösen indokolt esetben, például leléptetéskor válthatnak szót egymással.

Hasznos lehet minden vitánál, de elengedhetetlen a versenyvitáknál, hogy valamilyen módon mérjék meg a közönség állásfoglalását a vita után, hogy lássák, melyik csapat érvei voltak meggyőzőbbek (Glover, 2014).

Időmérő

Az időmérő a felszólalások és az időkérelmek idejét méri. A játékosok kérhetik az időmérőt, hogy a játékidő lejárta előtt bizonyos idővel, illetve időkérelmekor bizonyos idő elteltével figyelmeztesse őket.

Közönség

A vita nyilvános. A közönség hallgatólagos jelenlévő, a vita menetét nem zavarhatja. Az óra keretei között azok az osztálytársak alkothatják a közönséget, akik nem vesznek részt a vitában.

A disputa tartalmi egységei

Tételmondat

A tételmondat egy probléma világos és két oldalról egyformán megközelíthető megfogalmazása, amelyet a csapatok a vita előtt megkapnak. A negatív tételmondat a tételmondat logikai állítmányának tagadása.

A jó tétel középúton van az elvek és a gyakorlatiasság tekintetében. Megvitatásához alapos felkészültség kell, de nem szükséges speciális szaktudás. Kerüli a személyes belső meggyőződést érintő kérdéseket (Isten létéről például nem lehet disputában vitázni). A jó tétel egyértelmű és konkrét, mellette és ellene kiegyensúlyozottan találhatók érvek (Eck et al., é. n.).

Definíció

A definíció a kulcsfogalmak meghatározása és a tétel globális értelmezése. A definíció a vita medrét jelöli ki, tehát nem érv, így az esetleges definíciós vita megnyerése önmagában még nem jelenti a vita megnyerését.

Az Állító csapat joga és kötelessége a definíció megadása, ha nem teszi meg, akkor ennek joga a Tagadó csapatra száll. Ha a Tagadó csapat be tudja bizonyítani a definíció tarthatatlanságát, joga van azt kiegészíteni, vagy ellendefiníciót állítani. A definíciós vita a tétel értelmezési módjának vitája.

Kritérium

A kritérium az az érték vagy elv, amelyre a vita épül, ami mentén érvelünk. Olyan kritériumot kell választani, amely mindkét csapat számára elfogadható. A Tagadó csapat nem köteles másik kritériumot állítani. A kritériumot tekintve irreleváns szempontokat és érveket el kell ejteni, ez a vita tárgyszerűségét szolgálja.

Érvrendszer

Az érvrendszer egy csapat érveinek logikailag rendezett egésze, amelyet a definíció és a csapat stratégiája, taktikája határoz meg. Az érvrendszernek a tételre kell vonatkoznia. Mindkét csapat felállítja a saját érvrendszerét, de a felkészülés során át kell gondolnia a másik csapat érvrendszerét is.

Az érv alátámasztott állítás. Az ellenérv egy érv alátámasztott tagadása. A példa, az analógia, a történet, az adat az érv alátámasztására szolgál, önmagában nem érv. Az adatokat, a statisztikákat és a szaktekintélyektől származó véleményeket a csapatoknak hitelesíteniük kell azzal, hogy a forrást pontosan megjelölik, esetleg (másolatban) bemutatják azt a többieknek.

Keresztkérdés

A vita során mindkét csapat kétszer kerül olyan helyzetbe, hogy keresztkérdéseket tehet fel az ellenfélnek. A keresztkérdések vonatkozhatnak a már elhangzottakra, de az első keresztkérdéseknél rá lehet olyan dolgokra is kérdezni (beleegyezést nyerni bizonyos állításokhoz), amelyeket majd a tagadó beszélő fog kifejezni. A keresztkérdések eredményeit a vita folytatásakor fel lehet használni.

A keresztkérdésnek három célja van: (1) tisztázza a két fél álláspontját, (2) a kérdező feltehet olyan kérdéseket, amelyek rámutatnak az ellenfél gyengeségeire, érveinek ellentmondásaira, a bizonyítékok hiányosságaira stb., (3) a kérdező megszerezheti az ellenfél beleegyezését olyan dolgokhoz, amelyek az ő érveit fogják erősíteni.

Cáfolat

A vitaképzés fontos célja az, hogy ráébredjünk, nem vagyunk az igazság egyedüli birtokosai, az ellenfél érveit csak az illető nézőpontjának a tiszteltben tartásával lehetséges tisztességesen cáfolni. Ráadásul emberi dolog, hogy sokkal könnyebb mások érveiben a hibát felfedezni, mint a saját magunkéban. Ugyancsak könnyebb felfedezni a hibás érvet, mint pontosan megfogalmazni, hogy mi is a hiba, ha erről ráadásul a hallgatóságot is meg kell győzni.

Egészen biztos, hogy az ellenfél érvei között is nagyon sok értékes, használható gondolat van, ezért a cáfolatot megfogalmazó feladata egyáltalán nem az, hogy megkísérelje teljes mértékben lerombolni ellenfele érveit, hanem az, hogy a hallgatóságnak előadja, mik az ellenfél érveinek gyenge pontjai, és mennyiben erősebbek a saját érvei. Ha az ellenfél érveiben csúsztatásokat fedezünk fel, ezekre is feltétlenül figyelmeztetnünk kell a hallgatóságot. Alapszabály, hogy soha nem szabad az ellenfél személyét támadni, mindig csak az érveit. Sokkal meggyőzőbbek vagyunk, ha gondolatainkat építően, nem pedig támadóan, agresszíven adjuk elő.

A cáfolat készítésekor próbáljuk meg pontosan megérteni, hogy mi az ellenfél mondanivalójának lényege. Ennek érdekében keressük meg a tételt, a fő érveket és az érvek közötti kapcsolatokat, majd foglaljuk össze magunk számára röviden az ellenfél mondanivalóját. Ezután keressük meg a gyenge pontokat. Kérdezzünk rá az érv premisszáira (kiinduló megfontolásaira). Vizsgáljuk meg a premisszákat (Igazak-e, megbízhatóak-e a premisszák? Következik-e a konklúzió a premisszákból? Levezethető-e a következtetés az érvekből?). Ezt követően térjünk rá cáfolatunk megfogalmazására.

Záróbeszéd

A vita végére világossá válik, hogy melyek voltak a központi problémák, amelyek körül a vita bonyolódott. A záróbeszédnek ezekre a fontos kérdésekre kell irányítaniuk

a hallgatóság és a bíró figyelmét. A hallgatás beleegyezés alapelve alapján a cáfolatlanul maradt érvek érvényben maradnak. A beszélők áttekintik a vitát, és még egyszer rámutatnak arra, miért erősebb az érvrendszerük, mint ellenfeleiké.

Visszajelzés az egyéni teljesítményekről

A verseny bírái a viták végén az egyéni teljesítményt is értékelik: szöveges értékelést adnak, illetve személyre szabott tanácsokkal látják el a versenyzőket. Emellett a bírók egyéni pontszámokat is adnak (max. 30 pont). Nagyon fontos, hogy nem feltétlenül az a csapat kerül ki győztesként, amelyiknél az egyéni pontszámok összege nagyobb. A pontszámok egyfajta segítséget jelentenek a bírának (könnyebben juthatnak döntésre), illetve visszajelzést adnak a versenyzőknek egyéni teljesítményükről.

Az egyéni pontszámot a bíró 0-tól 30 pontig adja a következő bontásban:

- 0–10 pont: tartalom (tárgyi tudás, felkészültség, lényeglátás);
- 0–10 pont: szerepkör betöltése (kötelességek, szabálybetartás);
- 0–10 pont: forma (stílus, beszédtechnika, felépítettség, nyelvhelyesség).

A közepes teljesítmény kategóriánként 5-5 pont. Több versenyzőnek is lehet azonos pontszáma. Leléptetés esetén a szabálysértő tag 0 pontot kap, a korábban szereplők teljesítményüknek megfelelően értékelendők. Azok, akik nem szólaltak fel, nem kapnak pontot.

A rangsorszámot a bíró az egyéni pontszámok alapján 1-től 6-ig állapítja meg, de két azonos rangsorszám nem lehet.

A vita eldöntése

Döntetlen eredmény hivatalos mérkőzésen nem születhet. A döntést szóban és írásban is közölni és indokolni kell. A vitát az a csapat nyeri meg, amelyiknek a kritériuma, az érvei a tételt erősebben bizonyítják, mint a másiké. Természetesen a gyengén előadott érvek nincsenek olyan hatással a hallgatóságra, a bírónak azonban nem az előadásmódot, hanem a kritérium és az érvek minőségét kell mérlegelnie a döntésekor. Óvás csak alaki hiba esetén lehetséges, egyéb esetekben a mérkőzés eredménye nem változtatható meg, de észrevételt lehet tenni a versenybizottságnál.

A vita csapatmunka, tehát nem az egyes beszélők, hanem a csapat összehangolt munkája az, ami győzelemhez segíthet. Gondoljuk meg, hogy egy logikus és meggyőző érvrendszer felépítése mennyi összmunkát és egymásra való figyelmet igényel.

A bíró egyedül, a jegyzetei, vagyis az elhangzottak alapján objektíven hozza meg döntését, tehát személyes meggyőződése és benyomása nem befolyásolhatja.

Minden esetben konstruktívan, szakmai segítséget adva kell közreműködni. A jegyzőkönyv minden rovatát pontosan ki kell töltenie. A jegyzetelés a jegyzőkönyv hivatalos része. A jegyzőkönyv megtekinthető a bíró jelenlétében, a mérkőzést követő egy órán belül.

A DISPUTA MÓDSZERÉNEK ALKALMAZÁSA BIOLÓGIAÓRÁN

A disputa bevezetésének ideje

Egy teljes értékű disputa megrendezésének számos feltétele van a tanulók részéről. Rendelkezniük kell a kritikai gondolkodáshoz szükséges alapvető készségekkel, ismerniük kell a disputa elméletét, rendelkezniük kell gyakorlati tapasztalatokkal és megfelelő szellemi érettséggel. Ezt a technikát a tanulók középiskolás, majd egyetemista korukra tudják a legmagasabb szinten gyakorolni, de az alapok megteremtése már jóval alacsonyabb évfolyamokon is megkezdődhet, és meg is kell kezdődnie. A kritikai gondolkodás legalapvetőbb elemei már az általános iskola alsóbb évfolyamain bevezetésre kerülhetnek az egyes rész-készségeket fejlesztő, rövid feladatokkal. A formális vita módszerének elsajátítása a felső tagozaton kezdődhet meg. A diákok többségének világról alkotott tudása, kombinációs képessége, kritikai gondolkodása, önismerete 14-15 éves korra fejlődik olyan szintre, amit egy szervezett vita, egy előre meghatározott vitatémában megkíván.

A tananyagban fellelhető, vitára alkalmas témák

Fontos, hogy a vitára kiválasztott témák figyelemfelkeltők és aktuálisak legyenek, hogy érdeklődést váltsanak ki a diákokból. Olyan lokális, illetve globális problémákat állítsanak a középpontba, amelyekről érdemes információkat gyűjteni, megvizsgálni a különböző álláspontokat, mert a való életben is megoszlanak a vélemények róluk.

Az élőlények és a környezetük kapcsolata már kisiskoláskorban is alkalmas disputatémák kiválasztására, például kutyatartás, szemetelés, energiaforrások stb. Az életmód és az aktív természetvédelem terén is elmélyült ismeretek szerezhetők a disputázás során. Az egészséges táplálkozás, a káros szokások (pl. dohányzás, alkohol- és kábítószer-fogyasztás) szintén gazdag témaforrás lehet. A középiskolások körében a bioetikai vonatkozású témák, mint például az abortusz, az eutanázia, a genetikai kutatások előnyei és hátrányai, a genetikailag módosított élőlények (*Genetically Modified Organisms* – GMO), a klónozás, az állatkísérletek, a transzplantáció, a biorobotika, az egyénre szabott gyógyítás, valamint a tudományfilozófiai

kérdések (pl. a tudományokat és az áltudományokat elválasztó kritérium) is érdekesek lehetnek. A 3. táblázatban néhány vitára alkalmas tételmondatot mutatunk be a különböző évfolyamok biológia-tananyagához kapcsolódóan.

3. táblázat Vitára alkalmas tételmondatok a biológia-tananyaghoz kapcsolódóan (Eck et al., é. n.; Hunya, 1998; Tóth, é. n. alapján)

5–6. évfolyam

- Kerti növényeink védelméhez a vegyszerek járulhatnak hozzá leginkább.
- A tudatos állattartás csak a gazda felelőssége.
- Az állatkerteket meg kell szüntetni.
- A vadon élő állatok etetése szükséges.
- A természetvédelem minden ember feladata.
- A vegánizmus egészségesebb, mint a vegyes táplálkozás.
- Magyarország könnyedén át tudna térni a nem megújuló energiaforrások használatáról a megújulókat használatára.
- A rendszeres mozgás és a helyes táplálkozás legfontosabb célja a testsúly szabályozása.
- A vízfelhasználás mérséklése az ember egyéni felelőssége.
- A folyószabályozások előnyösek.
- Az ember beavatkozása a környezetbe kártékony.
- A természeti erők és az emberi beavatkozás felszínformáló hatása kiegyenlített.
- A vadászatnak a mai világban is van létjogosultsága.
- A városi galambok túlszaporodásáért a lakosok a felelősek.
- A szelektív hulladékgyűjtés napjainkban könnyen megvalósítható.
- A diéta jótékony hatással van a szervezetre.

7–8. évfolyam

- A Föld veszélyben van.
- Az embernek joga van érdekei szerint módosítani a természetet.
- Egy távoli területről betelepített haszonnövény vagy állat előnyös lehet az ember számára.
- Az ember okozta károk hatása jelentősebb a természeti katasztrófáknál.
- A szép, egészséges bőr elérésében fontosabb a helyes táplálkozás, mint a kozmetikai termékek használata.
- A fogyatékkal élő emberekkel úgy kell bánni, mint az egészséges társaikkal.
- A közösségi média negatív hatással van az énkép alakulására.
- Szűrővizsgálatokkal megelőzhetők a daganatos betegségek.
- A sportolás egészséges.
- Egészséges életmóddal elkerülhető a gyógyszerek szedése.
- A zöldségek és gyümölcsök fogyasztása kiváltható vitaminok szedésével.

- A koffeintartalmú italok fogyasztása káros a szervezet számára.
- Az abortusz gyilkosság.
- A fizikai bántalmazás nagyobb hatással van az emberre, mint a lelki.

9–10. évfolyam

- A modern csomagolóeszközök több kárt okoznak, mint hasznot.
- A technika tönkreteszi a világot.
- Ki kellene vágni az akácerdőket Magyarországon.
- A dohányzás magánügy.
- Az alkoholfogyasztás veszélyesebb, mint a dohányzás.
- Az ásványvíz fogyasztása egészségesebb, mint a csapvízé.
- Aki szenvedélybeteg, maga tehet róla.
- Engedélyezni kellene a „könnyű” drogok használatát.
- Be kellene tiltani az állatokon való kísérletezést.
- Az élőlények genetikai módosítása káros.
- Az ember a természetes evolúció útjában áll.
- A mesterséges élőlények veszélyt jelentenek a természetben előforduló fajokra.
- A tudomány képes választ adni az emberiség problémáira.

PÉLDÁK DISPUTÁT MEGELŐZŐ FELADATOKRA, EGY DISPUTA LEBONYOLÍTÁSÁRA ÉS A DISPUTÁT KÖVETŐ FELADATOKRA

A disputát a vitára való fokozatos felkészülés előzi meg. Az ezt szolgáló feladatok két csoportba sorolhatók. Vannak olyanok, amelyek az ismerkedést, ráhangolódást, a diákok közötti együttműködés erősítését segítik, illetve olyanok, amelyekkel a disputa módszerének szerepeit, egyes elemeit lehet begyakorolni.

Az ismerkedést és az alapkészségek gyakorlását lehet a legkorábban elkezdni a tanulókkal (pl. ismerkedési, szókincsbővítő játékok). A vitakultúrával és specifikusan a disputával foglalkozó elméleti ismeretanyag megismerése után következhet a disputában betöltött szerepek gyakorlása (pl. állító vagy tagadó játék) és a disputa tartalmi egységeivel (tételmondat, definíció, kritérium, érvrendszer, keresztkérdés, cáfolat, záróbeszéd) kapcsolatos feladatok megoldása.

A disputát követő feladatok arra szolgálnak, hogy a disputában részt vevők, illetve a közönség, tehát az osztály minden tagja reflektálni tudjon a vitára. Ekkor lehetőség nyílik arra, hogy értékeljék a vitát módszertani szempontból, és felmérjék, milyen hatást gyakorolt a vita az osztály egészére. Ismételten ki lehet hangsúlyozni, hogy mennyire fontos az a probléma, amire a vita épült, majd hozzá kapcsolódóan megoldási javaslatokat lehet kialakítani.

Ilyen jellegű feladatok több munkában is megtalálhatók (pl. Eck et al., é. n.; Galambos et al., 2010; Hunya, 1998; Takács, 2014), amelyek felhasználásával készültek a továbbiakban bemutatott, a biológia-tananyaghoz adaptált példák.

SZERETETT HÁZI KEDVENCEINK – ISMERKEDÉSI JÁTÉK

A feladat jellemzői



20–25' 5.

Téma:

Állatok a házban és a ház körül; Felelősségteljes állattartás

A feladat rövid leírása:

A feladat célja a feszültségoldás, az egymásra való odafigyelés és a figyelem összpontosításának gyakorlása.

Fejlesztett készségek, képességek:

együttműködési és kommunikációs készségek

Fejlesztett tartalmi tudás:

háziállat, haszonállat, hobbiállat, felelősségteljes állattartás, állatvédelem, állatok jogai

A feladat menete

A feladat megkezdése előtt a tanulók szimpátia alapján választanak párt maguknak, majd párba állnak egymással. Először a páros egyik tagja mesél a háziállatáról 1 percen keresztül, a társ pedig eközben érdeklődve figyel. Az idő leteltével szerepcsere következik. A feladat második felében a közösség minden tagja kört alkotva leül úgy, hogy a párok egymás mellett maradnak, majd sorban egymás után mindenki mesél a háziállatáról, de saját maga helyett a párjának a szerepébe helyezkedve, egyes szám első személyben. (Ha kimaradt valamilyen fontos információ, hozzáfűzheti az, akinek a háziállatáról mesélnek.) Erre is személyenként 1-1 perc áll rendelkezésre. A tanár irányított kérdéseket tehet fel, és összegezheti az elhangzott információkat, ha végigért a kör.

A feladat megoldása

A tanulói beszámolók során az alábbi témákra érdemes kitérni: a háziállat fajtája (hobbiállat vagy esetleg haszonállat); a fajta jellegzetességei és igényei (etetés, ápolás, mozgásigény); hogyan került a családhoz; milyen mindennapi feladatokkal

jár a tartása (etetés, tisztántartás, játék); mi szükséges az állat egészségének megőrzéséhez (megfelelő táplálás, rendszeres állatorvosi vizsgálatok) stb.

A párok beszélgetésének témája nemcsak a bemutatkozás lehet, hanem például a véleményük kifejtése egy adott témáról vagy problémáról. A beszélgetésre szánt idő nem feltétlenül kell, hogy 1 perc legyen, ezt érdemes a tanulók életkorához igazítani. A feladat elvégzése nem igényel speciális eszközöket, az osztályteremben elvégezhető. A feladatnak nincs létszámkorlátja, az osztály minden tagja részt vehet benne. Ha valakinek nem jut pár, a foglalkozásvezető is beállhat (Hunya, 1998).

Ezt a feladatot egy új közösségben a legcélszerűbb elvégezni, ahol a tanulók még nem ismerik annyira egymást, de abból a szempontból is hasznos lehet az alkalmazása, hogy közelebb hozza a felelősségteljes állattartás témáját a tanulókhoz, ráhangolja őket az óra anyagára. A feladatot az óra első részébe érdemes betervezni. Ha valamelyik tanulónak otthon nincs háziállata, akkor beszélhet egy családtagjának vagy barátjának a háziállatáról, vagy egy olyan állattal kapcsolatban is kifejtheti a véleményét, amelyet majd a jövőben szeretne tartani. A feladat kapcsán beszélhetünk az állatok jogairól¹ is, például arról, hogy „állatot nem szabad fogságban tartani, csak ha megfelelő fizikai és társas környezetet tudunk neki nyújtani”.



ÉN LÁTOK ÉS BESZÉLEK, TE RAJZOLSZ – szókincsbővítő játék

A feladat jellemzői



10–15'



6.

Téma:

Felszíni és felszín alatti vizek; A víz körforgása

A feladat rövid leírása:

A feladat célja a pontos, konkrét fogalmazás gyakorlása, szókincsbővítés.

Fejlesztett készségek, képességek:

értelmezés, együttműködési és kommunikációs készségek

Fejlesztett tartalmi tudás:

víz, felszíni vizek, felszín alatti vizek, párologás, párologtatás, felhőképződés, csapadékképződés, leszivárgás, csapadék

Eszközök, anyagok:

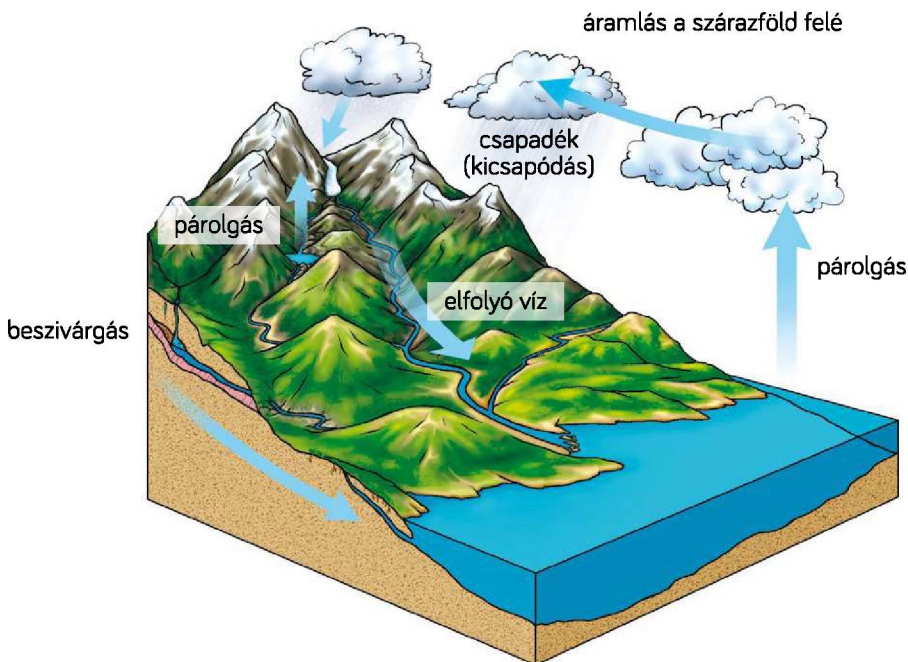
projektor, papír vagy füzet, íróeszköz

¹ Morris, D. (1995). *Az állati jogok szerződése*. Budapest: Európa Könyvkiadó.

A feladat menete

A feladat megkezdése előtt a tanulók párokat alkotnak, és előre megbeszélnek a szerepeket (az egyik lát és beszél, a másik rajzol), majd a párok egymásnak háttal állva, szétszórtnan helyezkednek el a teremben. A tanár kivetíti a víz körforgását bemutató ábrát. A látó, beszélő tanuló a kivetített képpel szemben helyezkedik el, a rajzoló társa viszont annak háttal, így nem láthatja az ábrát. A feladat elvégzése során, aki látja a rajzot, az a társa fülébe súgva megfogalmazza, amit lát, és ő ennek alapján lerajzolja. A rajzolás ideje 5-10 perc. A feladat végén az elkészült rajzokat összehasonlítják az eredetivel, és a gyerekek páronként megbeszélnek, mi hogyan sikerült. Az a páros, akinek a rajza tartalmi helyesség szempontjából a legjobban hasonlít az ábrára, jutalmazható.

A víz körforgását ábrázoló kép:



Ez a feladat az órára való ráhangolódást, de az ismétlést is szolgálhatja. Az így megszerzett tudás könnyebben megmaradhat a tanulóknál. Fontos, hogy a rajzok, ábrák a csoport életkorának megfelelőek legyenek. A feladatnak nincs létszámkorlátja, az egész osztály részt vehet benne. Ha valakinek nem jut pár, a foglalkozásvezető is beállhat (Hunya, 1998).

GONDOLATTÉRKÉP A DROGOKRÓL – témakutatással kapcsolatos feladat

A feladat jellemzői



10–15'



8.

Téma:

Szenvedélybetegségek; A drog

A feladat rövid leírása:

A feladat célja annak feltérképezése, hogy a tanulók milyen előzetes ismeretekkel rendelkeznek egy adott témával kapcsolatban.

Fejlesztett készségek, képességek:

értelmezés, ismeretek rendszerezése, fogalmak közötti kapcsolatok vizuális megjelenítése, kommunikációs készségek

Fejlesztett tartalmi tudás:

szenvedélybetegség, tudatmódosító szerek, drog, függőség

Eszközök, anyagok:

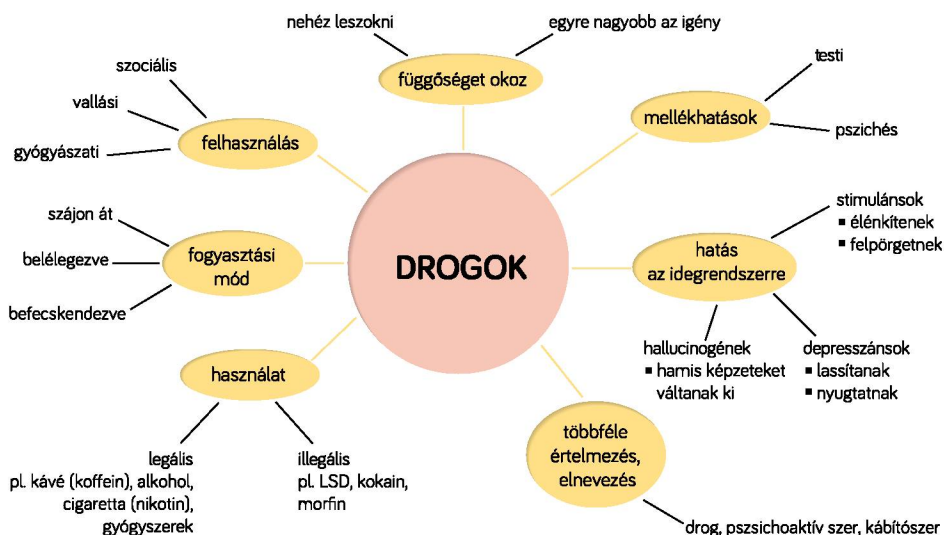
papír vagy füzet, íróeszköz

A feladat leírása

Felírjuk a tábla közepére a gondolattérkép kulcsfogalmát: „DROGOK”, majd megkérjük a tanulókat, sorolják fel, hogy ehhez a fogalomhoz milyen fogalmakat tudnak kötni, miről hallottak vagy tanultak korábban a témával kapcsolatban. Az elhangzó információkat csoportosítjuk, és felírjuk a táblára. Ezt követően a diákok folytatják a megkezdett rajzot. A kész alkotásokat közösen elemzi az osztály, amely során kiderülhet, hogy a téma mely részei igényelnek pontosítást, magyarázatot.

Ha a tanulók nem ismerik ezt a technikát, akkor a feladat megkezdése előtt ismertetjük, mire való és hogyan alkalmazható. Elmondjuk, hogy a térképalkotás egy témával kapcsolatos információk feltárására, strukturálására és vizualizálására alkalmas eljárás. Az ismerethalmaz rendezésével segíti annak mélyebb megértését, hatékonyabb memorizálását, felidézését. Ezután felírjuk a táblára a téma kulcsszavát, és a tanulók által mondott kifejezések felhasználásával egy-egy példán elmagyarázzuk, hogy ehhez hogyan kapcsoljanak más fogalmakat, majd pedig azokhoz is újabbakat, és hogyan ábrázolják mindezt.

A feladat lehetséges megoldása



A feladat elvégzése nem igényel speciális eszközöket, a tanulók dolgozhatnak a füzetükben, de külön lapon is. Az ábrát látványosabbá tehetik színes ceruza használatával. Az elméleti anyag elsajátítása után a tanulók házi feladatként otthon is kiegészíthetik a saját rajzukat. Létszámkorlát nincs, minden tanuló részt vehet a feladat elvégzésében (Hunya, 1998). A tanulók online gondolattérkép-készítő szoftvereket (pl. <https://coggle.it/>) is használhatnak a feladat megoldásához.

ÁLLÍTÓ VAGY TAGADÓ JÁTÉK – felkészülés a disputa szerepeire (állító, tagadó)

A feladat jellemzői

A feladat rövid leírása:

A feladat célja a mondatalkotás és az állítmány keresése, állító vagy tagadó mondat létrehozása.

Fejlesztett készségek, képességek:

értelmezés, önvizsgálat, kommunikációs készségek

Eszközök, anyagok:

öntapadós cédula vagy üres lapok és ragasztószalag, íróeszköz



5–10'



5–6.

A feladat menete

A feladat megkezdése előtt a csoport minden tagja kap egy öntapadós cédulát. A feladat az, hogy mindenki írjon rá három tulajdonságot magáról, ami jellemzi vagy nem jellemzi őt. A cédulát ragassza fel a mellkasára. Ha mindenki készen van, felállnak, sétálnak, és minden találkozás alkalmával a szembejövő szavaival fogalmaznak meg egy-egy állító vagy tagadó mondatot a társukról. Fontos, hogy a mondat állítmányát tagadják (pl. nem szeret túrázni)! A feladat végén a tanulók elmondhatják, hogy mely állításokat tartják igaznak magukkal kapcsolatban, és melyeket nem.

A tanulókat arra érdemes ösztönözni, hogy minél több emberrel találkozzanak össze a sétájuk közben, és ez által sokat beszéljenek. Létszámkorlát nincs, minden tanuló részt vehet a játékban (Hunya, 1998). A feladat úgy is elvégezhető, hogy mindenki a kedvenc állatáról ír három állítást, ezt ragasztja fel a mellkasára, és ezt kell tagadni minden találkozás alkalmával. Fel kell hívni a tanulók figyelmét arra, hogy ha nem az állítmányt tagadják, megváltozik a mondat értelme.



EGÉSZSÉGES ÉLETMÓD – definíció alkotása

A feladat jellemzői

Téma:

Az egészséges életmód



10–15'



8.

A feladat rövid leírása:

A feladat célja a szavak értelmezésének gyakorlása.

Fejlesztett készségek, képességek:

értelmezés, együttműködési és kommunikációs készségek

Fejlesztett tartalmi tudás:

táplálék, tápanyag, vitamin, egészség, sport

Eszközök, anyagok:

tankönyv

A feladat menete

A tanulók párokba rendeződnek. A páros egyik tagja kiválaszt egy témához kapcsolódó kifejezést, amit anélkül, hogy kimondaná, körülír a társának. A másik fél

a tankönyvből kikeresi a feltételezett szót, és megkérdezi, hogy eltalálta-e. Ha igen, felolvassa a szó tankönyvi értelmezését, majd megbeszélik az elhangzott és a felolvasott értelmezés különbségeit. A játékot szerepcserével folytatják. Ha nem sikerült a szót felismerni, ismét az egyes játékos találhat ki új szót.

A feladat lehetséges megoldása

koleszterin: Zsírszerű anyag, amely érelmeszesedés kialakulásához vezethet.

vitaminok: Olyan járulékos tápanyagok, amelyek nélkülözhetetlenek a szervezet működéséhez.



Ez a feladat leginkább az összefoglaló órákon lehet hasznos, a diákoknak ki is lehet adni a témához kapcsolódó kulcsfogalmak jegyzékét, hogy abból válasszanak. Így gyakorolni tudják a fogalmak meghatározását, használják azokat, és ez által jobban rögzülnek.

Fontos, hogy a párok 2-3 szó után váltsanak partnert. A játékot csak addig szabad ismételni, amíg a gyerekek élvezik. Létszámkorlát nincs, minden tanuló részt vehet a feladat elvégzésében (Hunya, 1998).

ZSÍRSZEGÉNY TÁPLÁLKOZÁS –

T-táblázat készítése

A feladat jellemzői



10'



8–10.

Téma:

Egészséges életmód, egészséges táplálkozás

A feladat rövid leírása:

A feladat célja a téma polarizálásának és az érvek megalkotásának gyakorlása.

Fejlesztett készségek, képességek:

értelmezés, elemzés, magyarázat, együttműködési és kommunikációs készségek

Fejlesztett tartalmi tudás:

táplálékok, tápanyagok, zsírok

Eszközök, anyagok:

füzet, íróeszköz, szócikk-kivonatok vagy internet-hozzáférés

A feladat menete

A diákok egy T betűt rajzolnak, amelynek egyik oldalára a tétel mellett szóló, a másikkra az ellene szóló állításokat gyűjtik össze, majd megkeresik ezek közül az összeillő párokat. Az állításokból végül érveket, ellenérveket alkotnak.

Lehetséges megoldás

Tételmondat: Kerülni kellene a zsírban gazdag ételek fogyasztását.	
állítások mellett	állítások ellene
<ul style="list-style-type: none"> ▪ A túlzott zsírfogyasztás elhízást okozhat. ▪ A zsíros ételek magas vérzsírszintet (koleszterinszintet) eredményezhetnek. ▪ A zsíros ételek növelik a szív- és érrendszeri megbetegedések, valamint a mellrák és a hasnyálmirigyrák kockázatát. ▪ A zsíros ételek növelhetik az epés panaszok gyakoriságát és súlyosságát. ▪ Számos zsírszegény ételkészítési technológia ismert és alkalmazható a háztartásban: pl. főzés, párolás, gőzölés, grillezés, alufóliában vagy sütőpapírban sütés, mikrohullámú sütőben készítés. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ A zsírok fontosak az energiatermelésben és -raktározásban. ▪ A zsírok a szervezet fontos építőanyagai. ▪ A zsírok biztosítják az esszenciális zsírsavakat a szervezet számára. ▪ A zsírban oldódó vitaminok (A-, D-, E- és K-vitamin) csak zsírok jelenlétében tudnak felszívódni. ▪ A zsírok jóllakottságérzetet biztosítanak. ▪ A fűszerek illóolajai zsírokban oldódnak, ettől ízletesebbek az ételek. ▪ A telítetlen zsírsavak hasznosak.

Példa a tételmondat melleti évrre:

A túlzott zsírfogyasztás elhízást okozhat, ha a táplálékkal több energiát viszünk be, mint amit elhasználunk. Az elhízás pedig krónikus betegségekhez vezető kockázati tényező.

Példa a tételmondat elleni évrre:

Szervezetünknek szüksége van zsírokra. Tápanyagaink közül a zsírok szolgáltatják a legtöbb energiát (közel kétszer annyit, mint a szénhidrátok vagy a fehérjék), ebből következően a szövetekben elraktározott zsírok képezik testünk számára a legfontosabb energiatartalékot.

Ezt a feladatot elvégezheti az osztály együtt, a T-táblázatot a táblára rajzolva, de dolgozhatnak páros vagy csoportmunkában is. Szakcikk-kivonatokat is adhatunk a tanulóknak, de az interneten is kereshetnek információt. A feladat egy témával kapcsolatos előzetes tudás felmérésére is jól alkalmazható (Eck et al., é. n.).



A feladat jellemzői



15'



8–10.

Téma:

Fog- és szájaápolás

A feladat rövid leírása:

Aki egy picit is jártas az online térben, szokott híreket, blogokat olvasni, és a hozzászólásokat/kommenteket is átnézi, találkozhat olyan megjegyzésekkel, amelyek nem igazak, vagy tévhitek. Ezért az interneten található információkat fenntartásokkal kell kezelni, és meg kell tanulni azok értékelését meglévő tudásunk felhasználásával. A tanulók ezt gyakorolják, kis csoportokban értékelik a fog- és szájaápolásról szóló kommenteket, majd osztályszinten is megbeszélik.

Fejlesztett készségek, képességek:

értékelés, magyarázat, együttműködési és kommunikációs készségek

Fejlesztett tartalmi tudás:

fogkefe, fogmosás, fogselyem, fluorid, szájaápolás, szájvíz

Eszközök, anyagok:

mágnes (ragasztó), papír, tábla

A feladat menete

A tanár felvezeti a feladatot, majd 4 fős csoportokat alakít ki a tanulók között. Ezután két részre osztja fel a táblát: „egyetértek” és „nem értek egyet”. A diákok feladata az, hogy eldöntsék, egyetértenek vagy sem a fog- és szájaápolásról szóló kommentekkel, és indokolják meg, miért. A csoportok kinyomtatva, cédulákon kapják meg a kommenteket, mindenki ugyanazokat. A csoporttagok megvitatják, értékelik azokat, majd a csoportok „szószólói” a kommenteket felragasztják a tábla megfelelő felére, és társaiknak megindokolják a csoport döntését. Előfordulhat, hogy a csoportok más-más módon értékelik ugyanazt a kijelentést/tanácsot, ezért osztályszintű megbeszélés is szükséges.

Kommentek:

1. „Az a legfontosabb, hogy fogmosáskor jó sok fogkrémet használj, mert akkor lesz tiszta a fogad.”
2. „Fluoridmentes fogkrémet használj, mert a fluorid árt a szervezetnek!”

3. „Étkezések után rögtön moss fogat!”
4. „Használj elektromos fogkefét, mert az hatékonyabban távolítja el a lepedéket, mint a manuális fogkefe!”
5. „Sokat rágózz, mert azzal kiváltod a fogmosást! Én sokat rágózom, és nem fáj a fogam.”
6. „A fogselyem használata szinte kötelező a megfelelő szájápoláshoz.”
7. „Legalább háromhavonta fogkefét kell cserélni.”
8. „Elég csak szájvizet használnod, mert a jó szájvíz kiváltja a fogkefét és a fogselymet.”
9. „Akkor mosod jól a fogad, ha jó erősen sikálod.”
10. „Fogmosáskor vízszintes irányban kell mozgatni a fogkefét, nehogy megsértsd az ínyt.”

Lehetséges megoldások

Egyetérttek:

4. „Használj elektromos fogkefét, mert hatékonyabban távolítja el a lepedéket, mint a manuális fogkefe!”
Az elektromos fogkeféhez nem kell akkora kezűgyesség, mint a manuális fogkeféhez, és mivel a kefe körkörösén mozog, így hatékonyabban távolítja el a lepedéket.
6. „A fogselyem használata szinte kötelező a megfelelő szájápoláshoz.”
A lepedék közel harmada ún. interdentális, vagyis a fogközökben található, ami csak fogselyemmel vagy fogköztisztító kefével távolítható el.
7. „Legalább háromhavonta fogkefét kell cserélni.”
A fogkefe sörtéi használat során deformálódnak, megkopnak, tisztítóhatásuk csökken.

Nem értek egyet:

1. „Az a legfontosabb, hogy fogmosáskor jó sok fogkrémet használj, mert akkor lesz tiszta a fogad.”
A fogmosás hatékonyságát a technika befolyásolja, a fogkrém mennyisége csak másodlagos.
2. „Fluoridmentes fogkrémet használj, mert a fluorid árt a szervezetnek!”
A kutatások szerint a fluoridmentes fogkrém használatával idővel gyengül a zománc, ami fogszuvasodáshoz vezethet.

3. „Étkezések után rögtön moss fogat!”

Étkezés után a zománc kissé felpuhul, mert a baktériumok elkezdik emésztetni a lepedéket és savat termelnek, így ha rögtön fogat mosunk, akkor megsérülhet a fogzománc.

5. „Sokat rágózz, mert azzal kiváltod a fogmosást! Én sokat rágózom, és nem fáj a fogam.”

A cukormentes rágógumi fokozza a nyáleválasztást, így csökken a lepedékképződés, viszont az összes lepedék eltávolítása csak fogmosással érhető el.

8. „Elég csak szájvizet használnod, mert a jó szájvíz kiváltja a fogkefét és a fogszelymet.”

A szájvíz nem távolítja el a lepedéket a fogfelszínről és a fogközből.

9. „Akkor mosod jól a fogad, ha jó erősen sikálod.”

Az erős sikálással megsérthetjük a zománcot és a fognyaknál található ínyt.

10. „Fogmosáskor vízszintes irányban kell mozgatni a fogkefét, nehogy megsértsd az ínyt.”

Körkörös mozgással kell fogat mosni, ugyanis a fognyakat és az ínyt is meg kell tisztítani.



A feladat alkalmas arra, hogy a tanár felmérje a diákok előzetes tudását, a száj- és fogápolással kapcsolatos esetleges tévhiteit, de arra is, hogy a tanultakat alkalmazzák egy konkrét, mindennapi helyzetben.

MIÉRT FONTOSAK A VÉDŐOLTÁSOK? – disputa

A foglalkozás jellemzői

Téma:

Kötelező védőoltások

A foglalkozás rövid leírása:

A foglalkozás célja a tudatos egészségmegőrzésre nevelés, a kötelező védőoltások mellett és ellen szóló érvek megfogalmazásával, hiteles információk keresésével.

Fejlesztett készségek, képességek:

kritikai gondolkodás, együttműködési, kommunikációs és szociális készségek



45'



8-10.

Fejlesztett tartalmi tudás:

a védőoltások működési módja, az oltások típusai és hatásai, az egyéni és a közösségi egészség megőrzésében játszott szerepük

Eszközök, anyagok:

csomagolópapír, színes ceruza, filctoll, kréta

A foglalkozás menete**1. A disputát néhány héttel vagy nappal megelőző feladatok**

Tanári feladatok: A disputa elméletének megtanítása, a disputára felkészítő feladatok gyakoroltatása. A tételmondat megalkotása és a csapatok kialakítása (csapatonként 3-3 diák).

Tanulói feladatok: Felkészülés a vitára, információk gyűjtése a témával kapcsolatban, érvek alkotása.

2. A disputát közvetlenül megelőző feladatok

A terem átrendezése, két pad közepre helyezése, melyek körül helyezkedik majd el a két csapat. A bírók kijelölése (lehet 3-5 fő vagy azok a tanulók mind, akik nem vesznek részt a vitában).

3. A disputa lehetséges menete

Idő (perc)	Állító és Tagadó csapat tevékenységei
5	<p>Állító 1 nyitóbeszédet tart</p> <p>A csapat tagjainak bemutatása</p> <p>A tételmondat ismertetése: A védőoltások kötelezőségét meg kellene szüntetni.</p> <p>A kulcsfogalmak definiálása</p> <p>védőoltás: Legyengített vagy elölt kórokozókat, azok részeit vagy kész ellenanyagot tartalmazó készítmény. Beadásának célja a szervezet specifikus ellenállásának fokozása.</p> <p>kötelező: Törvény által szabályozott. Négy oka lehet: életkorhoz kötötten, megbetegedési veszély esetén, munkakörhöz kapcsolódóan vagy külföldre utazáshoz kapcsolódóan.</p> <p>megszüntetni: Ezentúl mindenki szabadon döntheti el, hogy él-e az oltás lehetőségével.</p> <p>Elvek elmondása</p> <p>Az Állító csapat nagy hangsúlyt helyez a védőoltások mellékhatásaira, a védőoltások mögött álló érdekekre és az emberek jogára az őket érintő döntések meghozatalához.</p>

Idő (perc)	Állító és Tagadó csapat tevékenységei	
	<p>Főbb érvek elmondása</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ A védőoltások gyakran járnak kisebb mellékhatásokkal (pl. az injekció helyén fellépő fájdalom, bőrvörösség, a szövetek helyi megkeményedése, duzzanata; fáradtság, fejfájás, láz), bizonyos esetekben viszont ennél súlyosabbakkal is (pl. görcsök, fulladás, eszméletvesztés). ■ A gyógyszergyártó cégek profitorientáltak. Az az érdekük, hogy minél nagyobb tömegben vásárolják a vakcinákat. ■ Az emberek korlátozva vannak a döntés jogában, mert más dönti el helyettük, hogy mely védőoltásokat kell felvenniük. <p>Az elhangzottak összefoglalása, a beszéd lezárása</p> <p>Az Állító csapat szerint a védőoltások kötelezőségét meg kellene szüntetni, aminek főbb okai: a mellékhatások előfordulása, a gyógyszerlobbi és az emberek döntéshez való jogának korlátozása.</p>	
2	<p>Tagadó 3 keresztkérdéseket tesz fel</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Ha a leggyakoribb mellékhatások nem olyan súlyosak, a súlyosabbak pedig csak ritkán fordulnak elő, akkor miért kell aggódni? ■ A gyógyszergyártó cégek folyamatosan fejlesztik a termékeket, például próbálják minimalizálni a vakcinák mellékhatásait. Ezért jönnek ki újabb és újabb oltóanyagok. Ezek szerint fejlesztésekkel se kellene foglalkozniuk? ■ Az állam mindenki számára biztosítja azt a jogot, hogy ingyenesen hozzájuthat a kötelező oltásokhoz, például anyagi háttértől függetlenül, ez tényleg olyan rossz? 	<p>Állító 1 válaszol a keresztkérdésekre</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ A gyakori, de enyhe mellékhatások is igen zavaróak tudnak lenni. A súlyosabb mellékhatások pedig az egyén életét is veszélyeztethetik. ■ Fejleszthetik a vakcinákat, de ha ennek ellenére kialakul egy komolyabb mellékhatás egy olyan emberben, aki nem akarta beadatni magának az oltást, akkor vállalniuk kell a felelősséget. ■ Attól, hogy az oltások kötelezősége megszűnne, az állam még ugyanúgy támogathatná azokat, akik be szeretnék adatni maguknak.
5	<p>Tagadó 1 nyitóbeszédet tart</p> <p>A csapat tagjainak bemutatása</p> <p>A tételmondat ismertetése: A védőoltások kötelezőségét nem kellene megszüntetni.</p> <p>Elfogadja vagy kiegészíti az Állító csapat definícióit és felsorolt elveiket</p> <p>A Tagadó csapat a régi és az új betegségek alakulását is megvizsgálta az ellenük szolgáló vakcinák használatának, illetve megelőzésének tükrében.</p>	

Idő (perc)	Állító és Tagadó csapat tevékenységei	
	<p>Cáfolja Állító 1 érveit</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ A védőoltások mellékhatásai elhanyagolhatók, és hamar elmúlnak. A súlyosabb mellékhatások gyakran nem a védőoltáson múlnak, hanem az egyéni tényezőkön (pl. nem mondja el/nem tud róla, hogy beteg, vagy allergiás egy komponensre). ▪ A védőoltásokkal kapcsolatos kutatások, a vakcinák fejlesztése, tesztelése a gyógyszergyártó cégekre anyagi terheket ró. Ha az állam megvásárolja, kötelezővé és ingyenessé teszi a vakcinákat, az a cégek és az állampolgárok számára kölcsönösen előnyös. ▪ Az egyén jogait sok esetben a közösségi érdekek miatt kell korlátozni. <p>Saját érveket hoz</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ A védőoltások rendszertelenné válása vagy teljes megszűnése már megfékezett betegségek újbóli fellángolásához vezethet (pl. kanyarójárvány). Addig kell folytatni az immunizálást, amíg a betegségek végleg el nem tűnnek. ▪ Számos fertőző betegség (pl. bubópestis, a „fekete halál”) szinte már eltűnt vagy nagyon ritka, az ellenük kifejlesztett vakcinák hatásos alkalmazása miatt. <p>Az elhagzottak összefoglalása, a beszéd lezárása</p> <p>A Tagadó csapat szerint a védőoltások kötelezőségét nem kellene megszüntetni, mivel mellékhatásaik előnyös hatásaikhoz képest elhanyagolhatók, és az állami finanszírozásnak hála, anyagi terhet sem rónak az emberekre; illetve szabályos, mindenkire kiterjedő alkalmazásuk azt eredményezi, hogy súlyos betegségek válhatnak szinte teljesen elkerülhetővé a jövőben.</p>	
2	<p>Állító 3 keresztkérdéseket tesz fel</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ha már megfékezett betegségek újból fellángolhatnak, akkor valóban tartósnak tekinthető a védőoltások hatása? ▪ Ha ritkává vált egy betegség, akkor ez azt jelenti, hogy nem is valószínű, hogy a kórokozó megbetegedést okoz? ▪ A betegség eltűnésével a kórokozók is eltűnnek? 	<p>Tagadó 1 válaszol a keresztkérdésekre</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ A tartós immunitás a védőoltások beadásával és azok szükségszerű megújításával (emlékeztető oltás) hosszú távon fenntartható. ▪ Nem valószínű, hogy betegséget okoz, csak nagyon elenyésző számban. Habár a kórokozó nem veszíti el a fertőzőképességét, de a védőoltások miatt a betegség manifesztációja (tünetek megjelenése) egyértelműen csökken. ▪ Nem, a kórokozók ezzel nem tűnnek el maradéktalanul, de a beoltott populáció védetté (immunissá) válik a kórokozóval szemben.

Idő (perc)	Állító és Tagadó csapat tevékenységei	
4	<p>Állító 2 beszédet tart</p> <p>Tagadó 1 állításainak cáfolása</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ha egy kórokozó folyton mutálódik, akkor a mutáció előtti kórokozóra kifejlesztett vakcina nem nyújt teljes védelmet a mutálódott kórokozó ellen. ▪ A védőoltással való macera helyett inkább a kórokozók elpusztításával kellene foglalkozni. ▪ Ha egy betegség megelőzéséhez több oltás is szükséges, az újabb szövődményeket eredményezhet. <p>Újabb saját érveket hoz</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Az adófizetőktől nemcsak a választás jogát (élnének-e vagy sem az oltás lehetőségével) veszik el, hanem az adójukból származó azon pénzüsszeget is, amiből egy olyan vakcinát finanszíroznak, amit ők nem kértek. ▪ Az egész probléma mögött az áll, hogy a gyógyszergyártó cégek egyre több pénzt akarnak maguknak. 	
2	<p>Tagadó 1 keresztkérdéseket tesz fel</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ A védőoltások alapvető működését, vagyis a természeti törvényeket is a gyógyszergyártó cégek befolyásolják? ▪ Az egészség megőrzése nem ér meg minden pénzt? ▪ Napjainkban minden mögött felfedezhetünk gazdasági érdekeket, így működik a világ, nem? 	<p>Állító 2 válaszol a keresztkérdésekre</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Természetesen nem. ▪ Ha tényleg nem lennénk betegek, akkor megérne. ▪ Igen, de ebbe nem lenne szabad beletörődnünk.
4	<p>Tagadó 2 beszédet tart</p> <p>Cáfolja Állító 2 érveit</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Könnyű mindent a gyógyszerlobbira fogni, de ott elkötelezett szakemberek dolgoznak, akiknek fontos az egészség. ▪ A vállalkozások érdeke a minél nagyobb nyereség, de csak akkor nyereségesek, ha a vakcináik megbízhatóak és hatásosak. ▪ A gazdasági érdekek fontosak, de az emberek egészsége is az. <p>Új érveket hoz</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ha a rendszeres és kötelező védőoltások megszűnnének, akkor egyre többen betegednének meg, és halnának meg. ▪ Sok szegény országban élő ember még örülne is annak, ha védőoltásokban részesülhetne. 	

Idő (perc)	Állító és Tagadó csapat tevékenységei	
2	<p>Állító 1 kereszkérdéseket tesz fel</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Be lehet egyértelműen bizonyítani, hogy ez a sok megbetegedés és halálozás tényleg bekövetkezne? ▪ Az mennyiben befolyásolja a hazai helyzetet, hogy más országokban minek örülnének az emberek? 	<p>Tagadó 2 válaszol a kereszkérdésekre</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Matematikai módszerekkel lehet előre jelezni, illetve utána kell nézni, hogy mi volt a helyzet a kötelező védőoltások bevezetése előtt. ▪ A dolgok összefüggnek, a szegényebb országokban történtek hirtelenséggel vannak a mi életünkre is.
4	<p>Állító 3 záróbeszédet tart</p> <p>Az Állító csapat három kérdéskörre fókuszált. Az első, hogy a védőoltások kellenetlen mellékhatásokkal járhatnak, ez egy olyan tény, amit a Tagadó csapat sem tud cáfolni. A védőoltások mögött álló gazdasági érdekeket sem sikerült cáfolni, a mellette felhozott érvek elég erősek. A cégeket elsősorban az anyagi érdekeik vezérik. Az emberek választási jogának korlátozása pedig egy alapvető emberi jog korlátozása. Ezek alapján egyértelműnek látszik, hogy a védőoltások kötelezőségét meg kellene szüntetni!</p>	
4	<p>Tagadó 3 záróbeszédet tart</p> <p>A Tagadó csapat főleg arra fókuszált, hogy mi lenne, ha a védőoltásokkal eddig elért sikerek mind eltörölnének. Napjainkban azért nincsenek nagy és pusztító járványok, mert számos védőoltás megfelelő immunitást eredményezett a populációban. Minden ember egyenlő joggal rendelkezik ahhoz, hogy egészséges legyen, még akkor is, ha nem tudja, hogy mi áll a saját érdekében, de ezzel nem veszélyeztetheti mások egészségét. A fertőző betegség nem lehet magánügy, mivel másokat is veszélyeztet. Az egyén a közösséget is felelős. Ezek alapján a védőoltások kötelezőségét nem szabad megszüntetni!</p>	

4. A disputát közvetlenül követő feladatok

Értékelés, eredményhirdetés, a tanulók véleményének, állásfoglalásának kikérése a témával kapcsolatban.

A védőoltásokkal kapcsolatban a tanulók sokféle, gyakran egymásnak ellentmondó kijelentésekkel találkozhatnak a médiában és a mindennapokban. Ezekre alapozva ők is megfogalmazhatnak tételeket, amelyek közül kiválasztunk egyet, ami alkalmas a disputára. A tanulók által gyűjtött érvek, ellenérvek különbözőek lehetnek az életkoruktól, felkészültségüktől függően. Az értékelést és az eredményhirdetést követően, a tanár által vezetett közös megbeszélésen fontos összefoglalni a vitában elhangzottakat, és megbeszélni azokat a szempontokat, amelyek nem kerültek elő.



A foglalkozás végén érdemes kideríteni, hogy a vita és annak megbeszélése mennyire alakította át a tanulók véleményét a témával kapcsolatban. Például krétával húzunk egy vonalat a padlón. Ennek egyik vége az állító állásponttal való teljes azonosulást jelenti, a másik pedig a tagadó oldal kételyek nélküli támogatását. Megkérjük a tanulókat, hogy álljanak be arra a helyre a vonalon, amely kialakult álláspontjuknak megfelel, és mondják el néhány mondatban, hogy miért oda álltak, és ugyanoda álltak volna-e, ha a foglalkozás kezdetekor kellett volna nyilatkozniuk. A feladat kréta nélkül is elvégezhető, ha a terem két sarkát jelöljük ki végpontnak (Hunya, 1998).

GONDOLKODJ GLOBÁLISAN, CSELEKEDJ LOKÁLISAN! – akcióterv készítése

A feladat jellemzői

Téma:

Hulladékkezelés, hulladékfeldolgozás



10–15'



7–10.

A feladat rövid leírása:

A feladat célja a témában korábban megrendezett disputa céljának megértése, a vitával feldolgozott probléma megoldásával kapcsolatos cselekvésre serkentés. A tanulók az iskolai környezetben megvalósítható akciótervet készítenek a környezetszennyezés mérséklésére, a hulladék helyes kezelésére, újrahasznosítására.

Fejlesztett készségek, képességek:

kritikai gondolkodás, kreativitás, együttműködési és kommunikációs készségek

Fejlesztett tartalmi tudás:

környezetszennyezés, hulladékkezelés, újrahasznosítás

Eszközök, anyagok:

csomagolópapír, színes ceruza, filctoll

A feladat menete

A tanulók egy, a hulladékkezelés problémakörével foglalkozó disputa lebonyolítása, meghallgatása után 3–5 fős csoportokat alakítanak ki. A csoportok feladata az, hogy kigondoljanak egy olyan „akciótervet”, amit meg tudnának valósítani iskolai környezetben. A terv a környezetszennyezés mérséklésével, a hulladék helyes

kezelésével, újrahasznosításával foglalkozzon. A tervet egy poszteren ábrázolják, törekedve arra, hogy minél figyelemfelkeltőbb legyen.

A feladat lehetséges megoldása

Az osztály poszteren ábrázolja akciótervét, amelynek részeként szerves hulladékot gyűjtő edényeket szerez be, amelyeket kidekorál (pl. ráfest a környezetvédelemre buzdító szöveget, ábrát), és elhelyez az iskola különböző pontjain. Tartalmukat rendszeresen összegyűjti, és egy kiskert trágázására használja fel, amit az udvaron alakít ki, és virágokat ültet bele.

Ha a tanórán nem sikerül befejezni a posztert, akkor otthon is befejezhetik azt a tanulók. A legötletesebb poszterek kikerülhetnek az osztályterem falára. Kiválasztathatják a legjobb „akciótervet”, és az osztály közösen megvalósíthatja azt.



IRODALOM

- Barak, M., Ben-Chaim, D., & Zoller, U. (2007). Purposely Teaching for the Promotion of Higher-order Thinking Skills: A Case of Critical Thinking. *Research in Science Education*, 37, 353–369.
- Brown, Z. (2015). The use of in-class debates as a teaching strategy in increasing students' critical thinking and collaborative learning skills in higher education. *Educational futures*, 7(1), 39–55.
- Christ, W. G. (1987). *Media Education Assessment Handbook*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Eck, J., Géher, I., Komárik, A., Pintér, B., & Szálkáné Gyapay, M. (é. n.). Disputa. In *Anyanyelvi beszédkultúra – digitális tananyag*. Készítette: a budapesti Toldy Ferenc Gimnázium magyar munkaközössége. <http://www.okm.gov.hu/letolt/retorika/index.htm>
- Elfatih, M. (2017). A Rationale for the Integration of Critical Thinking Skills in EFL/ESL Instruction. *Higher Education of Social Science*, 12(2), 26–31.
- Fábián, Gy. (2014). *Kritikai gondolkodás az osztályteremben*. Budapest: Gondolat Kiadó.
- Facione, P. A. (1990). *Critical thinking: A statement of expert consensus for purposes of educational assessment and instruction. Research findings and recommendations*. Newark, DE: American Philosophical Association.
- Facione, P. A., & Facione, N. C. (1992). *A Disposition Inventory. Insight Assessment*. Millbrae, CA: California Academic Press.
- Facione, P. A., & Facione, N. C. (1994). *The California Critical Thinking Skills Test: Test manual*. Millbrae: California Academic Press.
- Facione, P. A., Facione, N. C., & Giancarlo, C. A. (1996). *The California Critical Thinking Dispositions Inventory: Test Manual*. Millbrae, CA: California Academic Press.
- Galambos, R., Grohe, A., Kiss, L., Mikó, G., Takács, V., & Vajnai, V. (2010). *Dilemma, disputa, demokrácia – kézikönyv a vitakultúra fejlesztéséhez*. Budapest: Demokratikus Ifjúságért Alapítvány.
- Glover, I. (2014). Debate: An Approach to Teaching and Learning. https://blogs.shu.ac.uk/shutel/2014/09/02/debate-an-approach-to-teaching-and-learning/?doing_wp_cron=1522141203.3444139957427978515625
- Halpern, D. F. (1998). Teaching critical thinking for transfer across domains: Disposition, skills, structure training, and metacognitive monitoring. *American Psychologist*, 53(4), 449–455.
- Hooks, B. (2010). *Teaching critical thinking: Practical wisdom*. New York, NY: Routledge.
- Hunya, M. (1998). *A disputa program*. Budapest: Soros Alapítvány.

- Lai, E. R. (2011). Critical thinking: A Literature Review. Research Report. <https://images.pearsonassessments.com/images/tmrs/CriticalThinkingReviewFINAL.pdf>
- Molnár, L. (2002). A kritikai gondolkodás. In B. Csapó (Ed.), *Az iskolai műveltség* (pp. 217–237). Budapest: Osiris Kiadó.
- Moore, B. N., & Parker, R. (2009). *Critical thinking* (9th ed.). New York: McGraw-Hill.
- Norris, S. P., & Ennis, R. H. (1989). *Evaluating critical thinking*. Pacific Grove, CA: Midwest Publications.
- Nygren, T., Haglund, J., Samuelsson, C. R., Geijerstam, A. A., & Prytz, J. (2019). Critical thinking in national tests across four subjects in Swedish compulsory school. *Education Inquiry*, 10(1), 56–75.
- Paul, R. (1995). *Critical thinking: How to prepare students for rapidly changing world*. Santa Rosa, CA: Foundation for Critical Thinking.
- Pásztor, É. (2019). A kritikai gondolkodás fejlesztése a tanórán – a változó pedagógia jegyében. In J. Kaposi & E. Szőke-Milinte (Eds.), *Pedagógiai változások – a változás pedagógiája* (pp. 215–226). Budapest: Pázmány Péter Katolikus Egyetem.
- Petőné Nagy, Cs. (2005). *Módszertani kézikönyv*. Budapest: Korona Kiadó.
- Takács, V. (2014, Ed.). *Gondolkodjunk 3D-ben! A közösségi vita módszertana*. Budapest: Demokratikus Ifjúságért Alapítvány.
- Thaiposri, P., & Wannapiroon, P. (2015). Enhancing students' critical thinking skills through teaching and learning by inquiry-based learning activities using social network and cloud computing. *Procedia – Social, and Behavioral Sciences*, 174, 2137–2144.
- Tóth, L. (é. n.). *A vitamódszer alapjai és használata a biológia tanításában (módszertani segédanyag)*. Budapest: Eötvös Loránd Tudomány Egyetem.
- Willingham, D. T. (2008). Critical Thinking: Why is It So Hard to Teach? *Arts Education Policy Review*, 109(4), 21–32.
- Worrell, J. A., & Profetto-McGrath, J. (2007). Critical thinking as an outcome of context-based learning among post RN students: A literature review. *Nurse Education Today*, 27, 420–426.
- Yeh, Y. (2009). Integrating e-learning into the direct-instruction model to enhance the effectiveness of critical-thinking instruction. *Instructional Science*, 37, 185–203.
- Yeh, Y. (2012). A co-creation blended KM model for cultivating critical-thinking skills. *Computers & Education*, 59, 1317–1327.